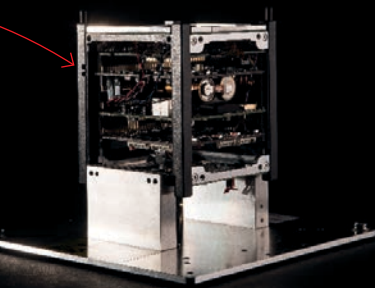


ENTER

ESPAÇO // SPOTIFY NO BRASIL // SEM EXOESQUELETO // CARRO CONECTADO

Cubo espacial

Pesquisadores preparam o lançamento do primeiro nanossatélite feito no Brasil, um projeto de baixo custo que tem atraído cientistas e startups de todo o mundo



CARGA ÚTIL

O satélite vai ajudar nas pesquisas sobre campo magnético e testar tecnologias brasileiras

SE TUDO CORRER como o planejado, no dia 19 de junho um cubo de apenas 10 centímetros de aresta como este aí da foto ao lado vai se tornar o primeiro nanossatélite projetado no Brasil a ser colocado em órbita. O prefixo nano não tem a ver com a escala nanométrica. É usado, neste caso, para descrever um modelo de satélite em miniatura e de baixo custo que tem aberto novas oportunidades de negócios e de pesquisa para o setor aeroespacial mundial.

Criado por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Rio Grande do Sul, o NanoSatC-Br1 vai ajudar nas pesquisas sobre o campo magnético da Terra. Mas seu objetivo maior é capacitar estudantes brasileiros a desenvolver e testar tecnologias aeroespaciais nacionais. “Desde que o projeto começou, em 2009, tivemos a participação de 15 a 20 jovens da universidade por ano. Dois deles já foram contratados pelo Inpe”, diz o pesquisador Nelson Schuch, coordenador do programa.

Do lado tecnológico, a missão vai testar a resistência à radiação de microchips criados por engenheiros da UFSM e da UFRGS para uso no espaço. Esses circuitos podem ser utilizados em satélites maiores no futuro. Já na área científica, o NanoSatC-Br1 vai fazer medições para estudar o fenômeno conhecido como Anomalia Magnética do Atlântico Sul.

Ela ocorre em uma região sobre a Terra que se estende da costa do Chile à África do Sul (e cobre boa parte do Brasil), onde o campo magnético em volta do planeta faz um declive. Nessa área, a proteção contra a radiação solar é mais fraca, a mais de 200 quilômetros de altitude, e isso pode causar danos em equipamentos no espaço. A Estação Espacial Internacional (ISS), por exemplo, costuma

desligar alguns computadores quando passa pela região, por segurança. Um magnetômetro instalado no nanossatélite vai ajudar pesquisadores brasileiros a buscar respostas sobre as causas da anomalia.

O satélite brasileiro é construído no modelo CubeSat, um formato padronizado de satélite em miniatura desenvolvido nos Estados Unidos, em 1999, por Jordi Puig-Suari e Bob Twiggs. O objetivo inicial era ajudar a fazer projetos científicos e educacionais de baixo custo. No caso do NanoSatC-Br1, foram gastos 800 000 reais, e isso inclui o lançamento de uma base na Rússia e duas estações de controle. O Cbers-3, satélite de observação construído em parceria com a China e que foi perdido no lançamento, em 2013, custou a cada país cerca de 270 milhões de reais.

Nos últimos anos, startups do setor espacial viram nos CubeSats uma oportunidade de negócio. Uma dessas empresas é a Planet Labs, fundada no ano passado por ex-pesquisadores da Nasa. Seu objetivo é criar uma constelação de nanossatélites para fornecer imagens detalhadas da Terra. A primeira leva, de 28 CubeSats, foi lançada da ISS em janeiro. “O mundo todo agora busca saber até onde é possível chegar com esse tipo de satélite e qual é sua confiabilidade, inclusive para aplicações de Defesa”, diz Otávio Durão, coordenador de engenharia do projeto brasileiro. “Metade dos CubeSats já lançados foi colocada em órbita no ano passado.”

O Inpe trabalha ainda em outros dois projetos de CubeSat: o NanoSatC-Br2, que tem o dobro do tamanho e vai ser usado para testar tecnologias que determinam a posição de satélites, e o Conasat, um conjunto de CubeSats para receber e retransmitir dados enviados por estações ambientais no solo.